

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **62273115 A**

(43) Date of publication of application: **27.11.87**

(51) Int. Cl. **B60J 1/17**
E05D 15/16

(21) Application number: **61114701**

(71) Applicant: **OI SEISAKUSHO CO LTD**

(22) Date of filing: **21.05.86**

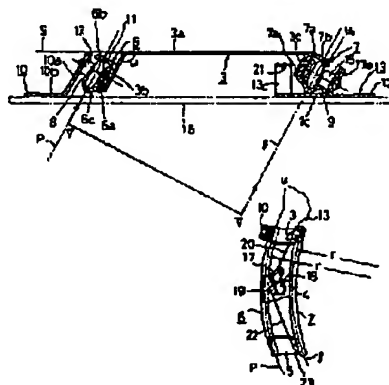
(72) Inventor: **MAEKAWA JUNICHI**

(54) **GUIDE FOR VERTICAL MOVEMENT OF WINDOW GLASS OF VEHICLE** COPYRIGHT: (C)1987,JPO&Japio

(57) Abstract:

PURPOSE: To obtain smooth vertical movement of a window glass in the above device for a vehicle having sashless doors such as a hard-top coupe by providing guide rails having guide surfaces whose curve is two-dimensional and mounting the guide rails in such a manner that the normal of the curved portions extends at an acute angle to the side surface of the vehicle.

CONSTITUTION: Guide rails 6, 7 are fixed to a support plate 3 provided on an inner panel 1a in such a manner as to be forwardly inclined at a predetermined angle α to a side surface S of a vehicle body. The guide rail 6 is curved in such a manner as to form an arc U of a circle with the radius r along a plane P perpendicular to a guide surface. The guide rail 7 has a cross sectional configuration transversely symmetrically disposed with respect to that of the guide rail 6. Thus constructed, the curve of the guide surfaces of the guide rails is two-dimensional, permitting smooth vertical movement of the window glass. Also, machining of the guide rails is easy and precision can be improved.



⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭62-273115

⑬ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和62年(1987)11月27日

B 60 J 1/17
E 05 D 15/16

B-6848-3D
Z-8604-2E

審査請求 未請求 発明の数 1 (全7頁)

⑮ 発明の名称 自動車用窓ガラスの昇降案内装置

⑯ 特 願 昭61-114701

⑰ 出 願 昭61(1986)5月21日

⑱ 発 明 者 前 川 淳 一 横浜市磯子区丸山1丁目14番7号 株式会社大井製作所内

⑲ 出 願 人 株式会社 大井製作所 横浜市磯子区丸山1丁目14番7号

⑳ 代 理 人 弁理士 竹 沢 荘 一

明 細 書

1. 発明の名称

自動車用窓ガラスの昇降案内装置

2. 特許請求の範囲

窓ガラスの昇降を案内するがガイドレールを、直線状のレール材を一方向のみに湾曲させたものより構成し、該ガイドレールを、その湾曲部分の法線が、自動車の平面視において自動車の側面に対して鋭角をなすようにして、自動車のドア又は車体に取付けることにより、窓ガラスを、自動車の正面視と側面視との両方において湾曲する軌跡に沿って案内し得るようにしたことを特徴とする自動車用窓ガラスの昇降案内装置。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、ハードトップ型車のようなサッシュレスドアを有する自動車用窓ガラスの昇降案内装置に関する。

(従来の技術)

ハードトップ型車のように、サッシュレスドア

においては、従来、第14図に示すように、窓ガラス(a)は、矢印(c)で示すように、ドア(b)の上端開口から若干後上方に向かって傾斜して上昇した後、更に大きく後傾して上昇する円弧状の軌跡をなして開閉されるが、この場合、ドア内で窓ガラス下端部を案内する装置が必要である。

このような窓ガラスの昇降案内装置としては、例えば、特開昭57-13068号公報に開示されているように、正面視と側面視の双方共に、3次元的に湾曲された1対のガイドレールと、Xアーム式のウインドレギュレータが組合されて使用される場合、あるいは、第15図に示すような、ワイヤードラムタイプのウインドレギュレータ(d)が使用されていた。

このウインドレギュレータ(d)は、ドアのインナーパネルに前後に位置をずらして取付けられた上下1対のベースプレート(e)(e)の両側部間に、いわゆる、カールタイプのガイドレール、すなわちコ字形の開口縁をそれぞれ外方に向けて、小径で巻回させた断面形状をなし、かつ正面視および

側面視のいずれの方向にも湾曲する、3次元に湾曲させたチャンネル材からなるガイドレール(f)(f)を、左右1対それぞれ側面視で平行四辺形となるように架設してある。

第16図に示すように、このガイドレール(f)(f)に摺動自在に嵌挿されたキャリヤプレート(g)(g)に、窓ガラス(h)の下端部がボルト及びナット(i)をもって、取付けられている。

(j)は巻取りドラムで、これより上方に引き出されたワイヤ(k)は、ガイドプリー(l)を介して、右方の前記キャリヤプレート(g)に連結され、また巻取りドラム(j)より、下方に引き出されたワイヤ(m)は、ガイドプリー(n)を介して、同じく右方のキャリヤプレート(g)に連結されている。

したがって、モータ及び減速装置(いずれも図示略)を介して、巻取りドラム(j)を正転、あるいは逆転させると、キャリヤプレート(g)が、ガイドレール(f)に沿って、上下方向に走行し、窓ガラス(h)が、ドアの外面に沿う曲面に合わせて昇降させられる。

車体に取付けることにより、窓ガラスを、自動車の正面視と側面視との両方において湾曲する軌跡に沿って案内し得るようにしてなるものである。

(実施例)

以下、本発明の第1実施例を、第1図乃至第6図に基づいて詳細に説明する。

(1)は、自動車の左側のフロントドアで、そのインナーパネル(1a)には、窓ガラス案内装置(2)が取付けられている(第1図の左方が自動車の前部で、以下前後をいうときは、第1図の左方を前右方を後とする)。

(3)(4)(5)は、前記インナーパネル(1a)における上部、中位部及び下部にそれぞれ固着された断面コ字形の支持板で、これら(3)(4)(5)の前端及び後端には、後に詳述するように、自動車の車体の側面(S)に対して、所定の角度(α)だけ前方に傾斜する前後1対のガイドレール(6)(7)が、それぞれ固着されている。

第4図に示すように、支持板(3)は、前後方向を向く基板(3a)の前後に、自動車の車体の側面

(発明が解決しようとする問題点)

上述したような、ワイヤードラムタイプのウィンドレギュレータ(d)では、ガイドレール(f)が、3次元の曲面をなして湾曲しているため、ワイヤ(k)(m)に屈曲点が発生し、ガイドレールとの摩擦によって、ワイヤの耐久性が悪くなり、あるいは張力の変化で円滑な操作が難しくなる。

また、ガイドレール(f)が、縦横の二方向、すなわち3次元に湾曲しているため、これに嵌挿されるキャリヤプレートとの間に、若干の隙間が必要とする。そのため、キャリヤプレートがガタつき、窓ガラスの昇降が難しい。さらにガイドレール自体の加工も大変難しい等の問題点がある。

(問題点を解決するための手段)

本発明による自動車用窓ガラスの昇降案内装置は、窓ガラスの昇降を案内するガイドレールを、直線状のレール材を一方向のみに湾曲させたものより構成し、該ガイドレールを、その湾曲部分の法線が、自動車の平面視において自動車の側面に対して鋭角をなすようにして、自動車のドア又は

(S)に対して所定の角度(α)をなすように前傾した前板(3b)を、同じく後縁に、前記前板(3b)と平行をなすような若干短い後板(3c)を、それぞれ連設し、平面形がほぼコ字形をなしている。

支持板(4)(5)も、上記支持板(3)と、同じ断面形状で、基板(4a)(5a)に前板(4b)(5b)及び後板(4c)(5c)を有している。

前方のガイドレール(6)は、前方が開口(8)するほぼコ字形をなすように、前記支持板(3)の前板(3b)前面側に固着された基片(6a)と、この基片(6a)の車内側の側縁に連設された前方を向く第1側片(6b)と、基片(6a)の車外側の側縁に連設され、第1側片(6b)に向けて開口するV字形の第2側片(6c)とからなり、前記支持板(3)の前板(3b)と平行をなし、かつガイドレール(6)の案内面の法線をなす平面(p)に沿って、半径(r)の円弧(u)をなすように湾曲している。

後方のガイドレール(7)の横断面形状は、上述したガイドレール(6)とは、前後対称形をなし、後方に開口(9)するとともに、基片(7a)、第1

側片(7b)、第2側片(7c)とからなり、基片(7a)が後板(3c)の後面に固着され、同じくガイドレール(7)の案内面の法線がなす平面(q)に沿って、半径(r)の円弧(u)をなすように湾曲している。

(10)は、前方のキャリヤプレートで、ガイドレール(6)の基片(6a)と平行な板状の基板(10a)と、その車外側の側縁より前方に向けて折曲形成された窓ガラス取付部(10b)とからなっており、基板(10a)には、ガイドレール(6)の第2側片(6c)のV字形溝に接しながら転動するようにした上下1対の合成樹脂製のローラ(11)が、基板(10a)と直角をなす軸(12)をもってそれぞれ枢着されている。

(13)は、後方のキャリヤプレートで、ガイドレール(7)の基片(7a)と平行な基部(13a)と、その車外側の前後方向に延出された窓ガラス取付部(13b)とから平面形がT字形をなすとともに、基部(13a)には、ガイドレール(7)の第2側片(7c)のV字形溝に接しながら転動するようにした上下1対の合成樹脂製のローラ(14)が、基部(13a)と

方に延出され、その端部は、キャリヤプレート(13)における突片(13c)に連結されている。

したがって、モータ(17)を、逆転させることにより、巻取りドラム(19)を、第1図における時計方向に回転させ、下降用ワイヤ(22)を巻取り、かつ上昇用ワイヤ(20)を同一量だけ解きほぐして、両ワイヤを回送させ、キャリヤプレート(10)(13)を介して、窓ガラス(16)を、想像線に示す閉位置から、開位置に降下させることができる。

また、モータ(17)を正転させることにより、巻取りドラム(19)を、第1図における反時計方向に回転させ、上昇用ワイヤ(20)を巻取り、かつ下降用ワイヤ(22)を解きほぐして、キャリヤプレート(10)(13)を引き上げ、窓ガラス(16)の下端両側をガイドレール(6)(7)で案内しながら、上昇させることができる。

なお、第7図に示すのは、上述した第1実施例における支持板(3)に相当する支持板(103)の前板(103b)及び後板(103c)を、基板(103a)の前後端縁に所定の角度(α)をなすように平行に連設して

直角をなす軸(15)をもって、それぞれ枢着されている。

窓ガラス取付部(13b)の前縁下部には、車内側に向けて突片(13c)が連設されている。

(16)は窓ガラスで、その左右の下端部は、窓ガラス取付部(10b)(13b)に取付けられ、上端部が、ドア(1)の上端面における開口(1b)から出設される。

次に、キャリヤプレート(13)の昇降装置について説明する。

(17)は、支持板(4)に設けられた正逆回転可能なモータで、このモータ(17)の出力軸は、適宜の減速機(18)を介して、巻取りドラム(19)に連係されている。

巻取りドラム(19)より上方に引き出されたワイヤ(20)は、ガイドプーリ(21)を巻回し、その端部は、キャリヤプレート(13)における突片(13c)に連結されている。

巻取りドラム(19)より下方に引き出されたワイヤ(22)は、ガイドプーリ(23)を巻回した後、上

なるもので、このように、前後のガイドレール(106)(107)を双方共に前方に開口させることによって、第1実施例における前方キャリヤプレート(10)及びローラ(11)と、同じ構造のキャリヤプレート(110)及びローラ(111)を、前後に共用することができる。

第8図及び第9図は、本発明の第2実施例を示すもので、この窓ガラスの昇降案内装置においては、前後1対のガイドレール(25)は底板(25a)と、この両側縁に側板(25b)を連設した断面コ字形のチャンネル材における開口縁を、さらに外方に向けて、それぞれ巻回したカール部(25c)(25c)を形成させた断面形状をなすとともに、開口の幅方向の中心を通る平面(t)に沿って半径(r)の円弧(u)を描くように縦方向に湾曲されている。

また、支持板(26)(27)は、基板(26a)(27a)の前縁に若干内側に傾斜した前板(26b)(27b)を、後縁に若干外側に傾斜した後板(26c)(27c)を、それぞれ連設してある。

前後1対の各ガイドレール(25)の底板(25a)が、

支持板(26)(27)の前板(26b)(27b)及び後板(26c)(27c)の各外面に固着され、平面(t)が、自動車
の車体の側面(S)に対して、第1実施例と同様に
所定の角度(α)となるように取付けてある。

(28)は、前後を向く基片(28)の前縁に内側に傾
斜する斜片(28b)を連設してなる前後1対のキャ
リヤプレートで、この各キャリヤプレート(28)の
斜片(28b)の内側には、弾性材料からなるガイド
シュー(29)が内張りされた断面コ字形のホルダー
(30)の底板(30a)が、それぞれ固着されている。

このホルダー(30)の開口部は、前記ガイド
レール(25)のカール部(25c)に摺動自在に嵌挿さ
れ、かつ前後1対のキャリヤプレート(28)間に、
窓ガラス(31)が取付けられており、キャリヤプレ
ート(28)の昇降移動で、窓が開閉される。

第8図に示すように、第2実施例におけるキャ
リヤプレートの昇降装置は、第1実施例と同様で
あるから、説明を省略し符合のみを付す。

(32)は、巻取りドラム、(33)(34)は昇降用のワ
イヤ、(35)(36)は上下1対のガイドブリーであ

り、これらの作動も、第1実施例と同様であるか
ら説明は省略する。

なお、第10図は、第2実施例における一方のガ
イドレール(25)と窓ガラス(31)のホルダー(30)と
の取付関係を逆にしたもので、断面形状は同じな
ので簡単に説明する。

支持板(37)の前板(37b)及び後板(37c)には、
それぞれ、平面(t)内において半径(r)の曲率で
湾曲した断面「 \cap 」状のガイドレール(38)が、その
中心線を通る平面(t)が、側面(S)と所定の角度
(α)をなすように取付けられ、窓ガラス(38)のキ
ャリヤプレート(40)には、カール部(41a)を有す
る短寸のホルダー(41)が取付けられている。

第11図乃至第12図は、本発明を、スアーム式の
ウインドレギュレータ(42)に適用した、第3実施
例を示している。

(43)は、駆動源となる正逆回転可能なモータ、
(44)は、このモータ(43)によって窓ガラス(45)を
昇降させるX型アームである。

第12図に示すように、インナーパネル(46)に、

取付板(47)を介して、ガイドレール(48)が取付け
られ、前述したように、このガイドレール(48)の
底板(48a)は、側面(S)に対して、所定の角度(α)
をなしている。

(49)は、キャリヤプレートで、窓ガラス(45)が
固着される基板(49a)と、この基板(49a)の前縁縁
に連設された後向きの斜片(49b)とからなり、こ
の斜片(49b)を直角に貫通する軸(50)に、ガイド
レール(48)内で転動するローラ(51)が固着されて
いる。

なお、第13図に示すガイドレール(52)は、第12
図で示した半径(r)の円弧(y)のガイドレール
(48)を、その上下の両端部に曲率半径の小さい円
弧(u)(z)からなるガイドレール(52a)(52b)を連
設したもので、このように曲率半径を追い込むこ
とによって、窓ガラスの昇降角度を大きく変化さ
せることができる。

(発明の効果)

本発明による自動車用窓ガラスの昇降案内装置
は、次のような種々の利点がある。

(1) ガイドレールの案内面湾曲が、一方向、す
なわち2次元方向のみであるから、昇降が円滑
に行える。

(2) ガイドレールの加工が容易となり、精度の
良い製品ができる。

(3) ウインドレギュレータの取付けや、窓ガラ
スの取付け、調整等が容易である。

(4) ガイド内において、ワイヤに屈曲点が発生
しないため、ワイヤードラム式のウインドレギ
ュレータに適用し易い。

(5) 部品点数が減少し、コスト低減が可能とな
る。

4. 図面の簡単な説明

第1図は、本発明の第1実施例を一部切欠して
示す側面図、

第2図は、同じく後面図、

第3図は、同じく平面図、

第4図は、第1図のIV-IV線における横断面図、

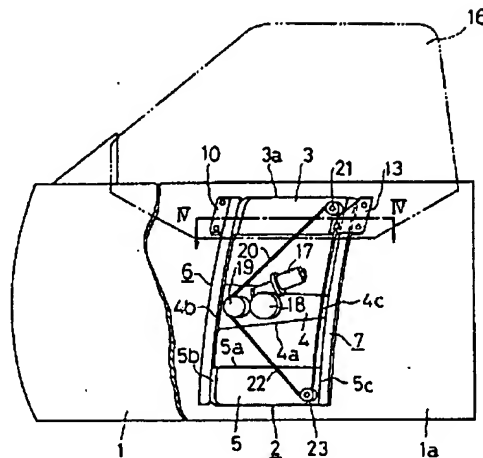
第5図は、第4図のV-V線の矢印方向から見
た昇降案内装置の斜視図、

- 第6図は、第5図の後面図、
 第7図は、第4図の変形例を示す横断面図、
 第8図は、本発明の第2実施例斜視図、
 第9図は、第8図のⅢ-Ⅲ線における横断面図、
 第10図は、第9図の変形例を示す横断面図、
 第11図は、本発明の第3実施例を示す概略構成図、
 第12図は、第11図のⅪ-Ⅺ線における横断面図、
 第13図は、第11図のガイドレールの変形例を示す概略後面図、
 第14図は、従来の自動車用ドアを示す側面図、
 第15図は、従来の窓ガラスの昇降案内装置の斜視図、
 第16図は、第15図のXⅥ-XⅥ線についての横断面図である。

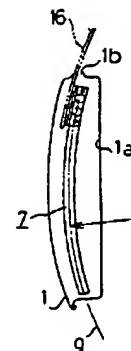
- (26)(27)支持板
 (28)キャリヤプレート (29)ガイドシュー
 (30)ホルダー
 (32)巻取ドラム (33)(34)ワイヤ
 (35)(36)ガイドプーリー (37)支持板
 (38)ホルダー
 (40)(49)キャリヤプレート
 (41)(52)ガイドレール
 (47)取付板 (48)ガイドレール

- (2)窓ガラス案内装置 (3)(4)(5)支持板
 (6)(7)ガイドレール
 (10)(13)キャリヤプレート
 (19)巻取りドラム (20)(22)ワイヤ
 (21)(23)ガイドプーリー (25)ガイドレール

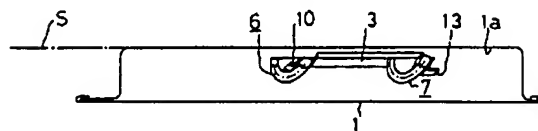
第1図



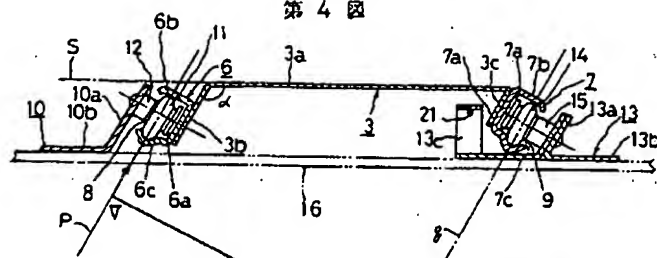
第2図



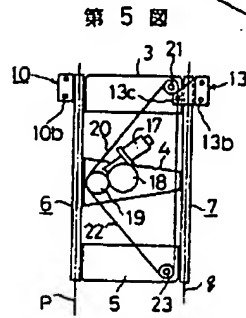
第3図



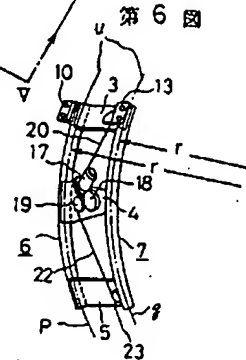
第 4 図



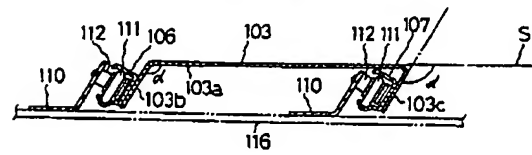
第 5 図



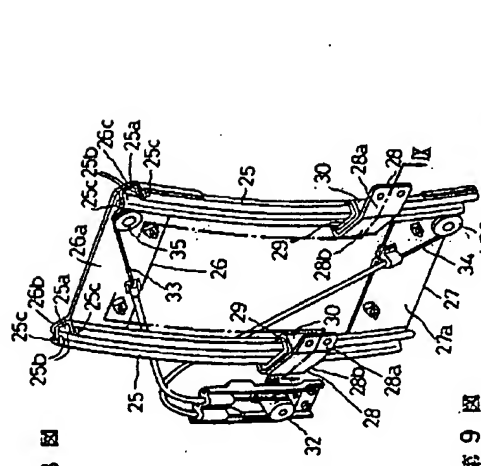
第 6 図



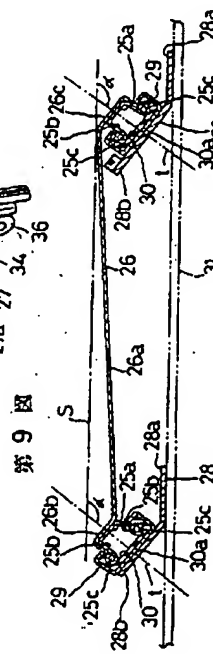
第 7 図



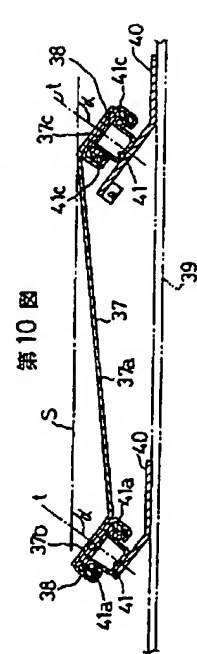
第 8 図



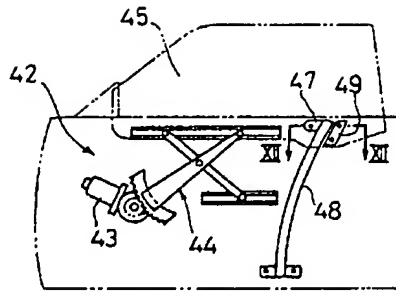
第 9 図



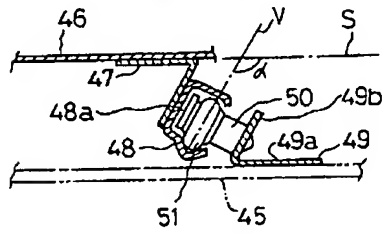
第 10 図



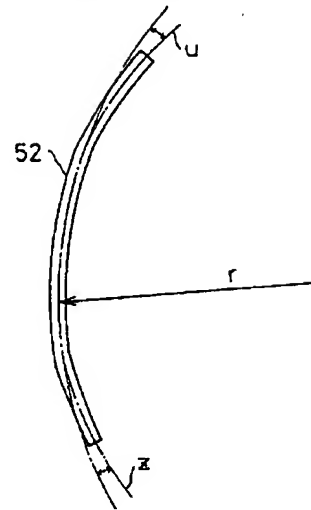
第11図



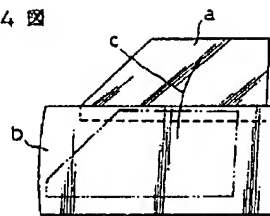
第12図



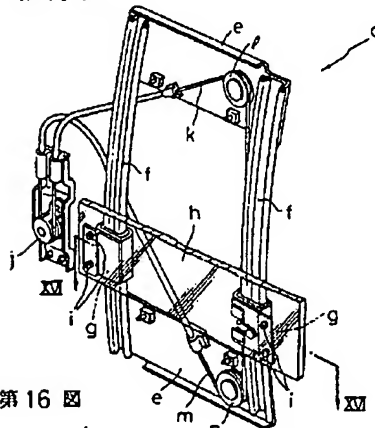
第13図



第14図



第15図



第16図

